كتاب

كيمياء١

الاختبارات التحصيلية

مسار النظام المشترك

نظام المقررات للمرحلة الثانوية

إعداد/ الحسن الأحمري

طبعة ١٤٣٦-١٤٣٧هـ

الفهرس

الفصل الأول
مقدمة في الكيمياء

م				
	اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يلي:			
1	العلم الذي يهتم بدراسة المادة والتغيرات التي تطرأ عليها هو:			
	a) الفيزياء	b) الكيمياء	c) الأحياء	d) علم الأرض
2	العلم الذي يهتم بدراسة معظم المواد التي تحتوي على الكربون هو علم الكيمياء:			
	a) الصناعية	b) العضوية	c) غير العضوية	d) الذرية
3	العلم الذي يهتم بدراسة المواد التي لا تحتوي على الكربون بشكل عام هو علم الكيمياء:			
	a) التحليلية	b) الحرارية	c) العضوية	d) غير العضوية
4	العلم الذي يهتم بدراسة سلوك المادة وتغيرات الطاقة المصاحبة لها هو علم الكيمياء:			
	a) التحليلية	b) الصناعية	c) العضوية	d) الفيزيائية
5	العلم الذي يهتم بدراسة نظريات تركيب المادة هو علم الكيمياء:			
	a) الفيزيائية	b) الحيوية	c) الذرية	d) البيئية
6	العلم الذي يهتم بدراسة التفاعلات التي تحدث أثناء هضم الطعام هو علم الكيمياء:			
	a) البيئية	b) الفيزيائية	c) العضوية	d) الحيوية
7	العلم الذي يهتم بدراسة أنواع المواد ومكوناتها هو علم الكيمياء:			
	a) التحليلية	b) العضوية	c) النظرية	d) الحيوية
8	العلم الذي يهتم بدراسة التلوث والدورات الكيميائية الحيوية هو علم الكيمياء:			
	a) البيئية	b) الفيزيائية	c) العضوية	d) الحيوية
9	أي فروع علم الكيمياء يهتم بدراسة سرعة وآلية التفاعلات:			
	a) التحليلية	b) الصناعية	c) العضوية	d) الفيزيائية
10	تقع طبقة الأوزون في:			
	a) التروبوسفير	b) الستراتوسفير	c) الميزوسفير	d) الثيرموسفير
11	تسمى الطبقة التي تحتوي على الهواء الذي نتنفسه والغيوم بطبقة:			
	a) التروبوسفير	b) الستراتوسفير	c) الميزوسفير	d) الثيرموسفير
12	تسمى الطبقة التي تحتوي على الطائرات النفاثة بطبقة:			
	a) التروبوسفير	b) الستراتوسفير	c) الميزوسفير	d) الثيرموسفير
13	تسمى الطبقة التي تحتوي على الأقمار الصناعية بطبقة:			
	a) التروبوسفير	b) الستراتوسفير	c) الاكسوسفير	d) الثيرموسفير
14	تسمى الطبقة التي تحتوي على الشُهب والمكوك الفضائي بطبقة:			
	a) التروبوسفير	b) الستراتوسفير	c) الاكسوسفير	d) الثيرموسفير
15	تسمى الطبقة التي تمتد ما بين 10-50km فوق سطح الأرض وتحتوي على طبقة الأوزون:			
	a) التروبوسفير	b) الستراتوسفير	c) الميزوسفير	d) الثيرموسفير
16	الأشعة فوق البنفسجية يرمز لها بالرمز:			
	a) UT	b) UV	c) UB	d) UN
17	كمية الأوزون التي يجب أن توجد في الجو:			
	a) 100 DU	b) 200 DU	c) 300 DU	d) 400 DU
18	العالم الذي قاس كمية غاز الأوزون في الغلاف الجوي هو:			
	a) توماس ميجلي	b) ألكسندر فلمنج	c) دوبسون	d) جوليان هيل
19	عدد جزيئات الأوزون الناتجة عن 12 ذرة أكسجين:			
	a) 2	b) 3	c) 4	d) 6

20	عدد جزيئات الأوزون الناتجة عن 27 ذرة أكسجين:	a) 2	b) 3	c) 6	d) 9
21	يتكون غاز الأوزون من ذرات:	a) الهيدروجين	b) الأكسجين	c) النيتروجين	d) الزرنيخ
22	أي مما يلي لا يعد من أجهزة قياس كمية غاز الأوزون في الجو:	a) مطياف الكتلة	b) مطياف بريور	c) البالونات	d) الأقمار الصناعية
23	يحدث التوازن بين غازي الأكسجين والأوزون في طبقة:	a) التروبوسفير	b) الستراتوسفير	c) الميزوسفير	d) الثيرموسفير
24	ماذا يطلق على تقلص سمك طبقة الأوزون:	a) طبقة التروبوسفير	b) ثقب الأوزون	c) طبقة الستراتوسفير	d) CFCs
25	أول عالم حضر مركب كلوروفلوروكربون هو:	a) دوبسون	b) مونتريال	c) جوليان هيل	d) توماس ميجلي
26	مصطلح CFCs يعني مركبات مكونة من:	a) الكلور والفلور والسيزيوم	b) الكلور والفرانسيوم والسيزيوم	c) الكلور والفلور والكربون	d) الكربون والفلور والسيزيوم
27	تتناقص طبقة الأوزون بسبب مركبات:	a) ثاني أكسيد الكربون	b) أكاسيد الكبريت	c) الكلوروفلوروكربون	d) أكاسيد النيتروجين
28	أي المصطلحات التالية تعرف بأن لها تركيب محدد وثابت:	a) التفاعل الكيميائي	b) المعادلة الكيميائية	c) الخواص الكيميائية	d) المادة الكيميائية
29	أي من السمات التالية تميز المادة:	a) الكتلة والسرعة	b) الوزن والسرعة	c) الكتلة والحجم	d) الوزن والحجم
30	أي المصطلحات التالية عبارة عن مقياس لكمية المادة:	a) الوزن	b) الكتلة	c) النموذج	d) الفرضية
31	أي المصطلحات التالية عبارة عن مقياس لكمية المادة ولقوة الجاذبية الأرضية الواقعة عليها:	a) الكتلة	b) الوزن	c) الحجم	d) الطول
32	عندما يزداد ارتفاعنا عن مركز الأرض فإن مقدار جذب الأرض لنا:	a) يزداد	b) ينقص	c) يثبت	d) يتذبذب
33	إذا وزن جسم مرة على سطح الأرض وأخرى على سطح القمر فإن:	a) الكتلة والوزن ثابتان	b) الكتلة ثابتة والوزن متغير	c) الكتلة متغيرة والوزن ثابت	d) الكتلة والوزن متغيران
34	أي مما يلي ليس مادة:	a) الذرات	b) الأشعة فوق البنفسجية	c) الهواء	d) الشمس
35	أي مما يلي مادة:	a) موجات الراديو	b) الهواء	c) الضوء	d) المجال المغناطيسي
36	أي مما يلي ليس بمادة:	a) الذرات	b) الضوء	c) الهواء	d) الأوزون

37	أي مما يلي مادة:			
	a) الضوء	b) الموجات	c) الدخان	d) الحرارة
38	أي المصطلحات التالية عبارة عن تفسير مرئي أو لفضي أو رياضي للبيانات التجريبية:			
	a) النموذج	b) الفرضية	c) المتغير	d) الاستنتاج
39	أي مما يلي <u>لا</u> يعتبر مثال على البيانات الكمية:			
	a) السرعة	b) اللون	c) الطول	d) الحجم
40	أي مما يلي لا يعتبر مثال على البيانات النوعية:			
	a) الرائحة	b) الطعم	c) الشكل	d) الضغط
41	أي مما يلي من البيانات النوعية:			
	a) الكتلة	b) الطول	c) الكثافة	d) المسافة
42	أي البيانات التالية كمية:			
	a) الماء عديم اللون b) الليمون طعمه حامض		c) الألعاب النارية ملونة d) الدورق الزجاجي حجمه 100mL	
43	الصفة الكمية لورقة الإجابة التي بين يديك:			
	a) ملمسها	b) مقاسها	c) لونها	d) رائحتها
44	أي من البيانات التالية يعد كمياً:			
	a) سائل يطفو فوق الماء b) معدن قابل للطرق		c) سائل درجة حرارته 55.6°C d) سائل عديم اللون	
45	الثابت هو أحد العوامل التي:			
	a) تتغير خلال التجربة b) تتغير من مجموعة عمل إلى أخرى		c) تتأثر بواسطة المتغير التابع d) لا تتغير خلال التجربة	
46	الضابط هو:			
	a) المتغير الذي يتغير خلال التجربة b) مقياس للمقارنة		c) نوع من المتغير التابع d) نوع من التجربة	
47	الفرضية هي:			
	a) مجموعة من الملاحظات التي تتحكم فيها b) شرح مدعم بعدة تجارب		c) شرح مؤقت من الملاحظات d) قانون يصف العلاقة التي توجد في الطبيعة	
48	النظرية هي:			
	a) مجموعة من الملاحظات التي تتحكم فيها b) شرح مدعم بعدة تجارب		c) شرح مؤقت من الملاحظات d) قانون يصف العلاقة التي توجد في الطبيعة	
49	أي مما يلي مجموعة من المشاهدات المضبوطة التي تختبر الفرضية:			
	a) الكتلة	b) التجربة	c) الوزن	d) الثابت
50	في تجربة قياس أثر التحريك في سرعة ذوبان الملح في الماء يعد التحريك:			
	a) متغيراً مستقلاً	b) متغيراً تابعاً	c) ضابطاً	d) استنتاجاً
51	في تجربة لتحديد درجة تجمد مادة كيميائية غير معروفة وتم تسجيل درجة الحرارة كل دقيقة لمدة 20 دقيقة في هذا المثال الوقت يكون:			
	a) ضابط	b) متغير تابع	c) متغير مستقل	d) فرضية
52	التخمين العلمي الذي يمكن اختباره هو:			
	a) نظرية	b) فرضية	c) قانون طبيعي	d) نموذج

53	أي العبارات التالية المتعلقة بالقانون العلمي غير صحيحة:			
	a) يمكن اختبار القانون بواسطة عدة باحثين b) القانون ليس دائماً صحيحاً		c) النظرية تتحول إلى قانون بعد إثباتها d) القانون بني استناداً على ملاحظات	
54	أفضل وصف للنظرية العلمية هو:			
	a) لا يمكن أن تتغير أبداً b) من الممكن أن تتغير في كل مرة يتم فيها الاختبار c) يمكن إثباتها بتكرار التجارب d) تم اختبارها بشكل جيد، وتفسر نطاق واسع من الملاحظات			
55	أي مما يلي يصف أهمية وجود "مجموعة ضابطة" في تجربة ما:			
	a) تأمين إمكانية تكرار الإجراءات b) دعم إمكانية تعميم النتائج c) الحد من التحيز المحتمل من خلال الملاحظ d) عزل تأثير متغير واحد			
56	أي طرائق العلم التالية تمثل قيام العالم بدراسة ظاهرة معينة والتوصل إلى نتيجة:			
	a) نظرية	b) فرضية	c) ملاحظة	d) تجربة
57	الهدف الرئيس للبحث النظري هو:			
	a) تطوير منتجات جديدة b) جمع المال		c) فهم مشكلة بيئية d) إنتاج المعرفة	
58	الهدف من البحث التطبيقي:			
	a) حل مشكلة معينة b) تطوير منتجات جديدة		c) كسب المعرفة d) التعلم لمجرد التعلم	
59	العالم الذي اكتشف بشكل غير متوقع فطر البنسلين هو:			
	a) رولاند	b) فلمنج	c) جوليان هيل	d) مولينا
60	العالم الذي اكتشف بشكل غير متوقع النايلون هو:			
	a) رولاند	b) فلمنج	c) جوليان هيل	d) مولينا
61	أي من البحوث التالية مثال على بحث نظري:			
	a) إنتاج عناصر اصطناعية لدراسة خواصها b) إنتاج مواد بلاستيكية مقاومة للحرارة لاستعمالها في الأفران المنزلية c) إيجاد طرائق لإبطاء صدأ الحديد d) البحث عن أنواع أخرى من الوقود لتسيير السيارات			
62	في مختبر الكيمياء الواجب عليك فعله مع المواد الكيميائية بعد نهاية التجربة:			
	a) تضعها في حوض المغسلة b) ترجعها إلى العبوة الأصلية		c) تخلطها مع مادة أخرى وتضعها في الحاوية d) التخلص منها وفقاً لتوجيهات المعلم	
63	أي القطع الزجاجية التي تستخدم في المختبر لا يتم استخدامها مع لهب بنسن:			
	a) الدورق	b) المخبار المدرج	c) كأس	d) أنبوبة اختبار
64	أي الطرق التالية صحيحة لتحضير محلول الحمض:			
	a) نضيف الماء إلى الحمض دفعة واحدة b) نضيف الحمض للماء دفعة واحدة		c) نضيف الماء إلى الحمض ببطء شديد d) نضيف الحمض للماء ببطء شديد	

65. ما الشيء الذي يجب ألا تفعله في أثناء العمل في المختبر:

a) قراءة المكتوب على العبوات قبل استعمال محتوياتها
b) إعادة المتبقي من المواد الكيميائية إلى العبوات الأصلية
c) استعمال كميات كبيرة من الماء لغسل الجلد الذي تعرض للمواد الكيميائية
d) أخذ ما تحتاج إليه فقط من المواد الكيميائية

66. في حالة سكب مادة كيميائية على قدمك فأول خطوة يجب أن تعملها هي:

a) غسل المنطقة المصابة بسكب كميات كبيرة من الماء عليها
b) الذهاب بأقصى سرعة إلى مركز طبي للعلاج
c) البقاء في مكان الحدث حتى وصول سيارة الإسعاف
d) معادلة المادة الكيميائية بسكب مادة كيميائية أخرى عليها

67. يمثل الشكل التالي في المختبر علامة مادة:

a) آكلة أو قارضة   b) مشعة   c) سامة   d) قابلة للاشتعال

68. عند وجودك في المختبر لتعلم طريقة تلحيم القطع الإلكترونية على لوح الدوائر الكهربائية في نشاط عملي إضافة للعمل في معمل ذي تهوية جيدة فإنك مطالب بوضع:

a) قفازات جلدية   c) حذاء مطاطي
b) نظارات حماية   d) مضاد للكهرباء الساكنة

69. في أحد التجارب العلمية التالية يستخدم الجهاز الموضح:

a) فصل خليط من سائلين غير معروفين
b) تعيين درجة الغليان لسائل غير معروف
c) رسم منحنى المعايرة لسائل غير معروف
d) الكشف عن وجود كاتيونات في سائل غير معروف

70. خطط معلم الكيمياء لاستخدام غرفة الغازات لدراسة التفاعل بين عنصري النحاس والكبريت.(قبل بدء التجربة سوف يراجع المعلم مع الطلاب الاستخدام الأمثل لغرفة الغازات). ما التعليمات التي يجب أن تشملها هذه المناقشة:

a) تجنب استخدام موقد بنزن داخل غرفة الغازات
b) إغلاق المروحة خلال إجراء التجربة
c) إبقاء نافذة غرفة الغازات على أقل مستوى ممكن خلال التجربة
d) الابتعاد عن غرفة الغازات عند بدء التفاعل

71. عند نقل المواد الكيميائية من زجاجة التخزين إلى إناء آخر للاستخدام المخبري يجب ان تحتوي بطاقة البيانات الموجودة على الإناء الجديد على الاسم والصيغة الكيميائية ودرجة الغليان (أو الانصهار) إضافة إلى:

a) رقم غرفة المعمل   c) تحذير مخاطر المادة الكيميائية
b) تاريخ وصول زجاجة التخزين   d) رقم تلفون مسؤول تنظيف المواد الكيميائية

إجابات الفصل الأول: مقدمة في الكيمياء

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
b	d	c	a	a	b	d	a	a	d	c	d	d	b	**b**
30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	**16**
b	c	d	c	c	d	b	b	a	b	d	c	c	c	**b**
45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	**31**
d	c	b	d	c	d	b	a	c	b	b	b	b	b	**b**
60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48	47	**46**
c	b	a	d	a	c	d	c	b	c	a	b	b	c	**b**
				71	70	69	68	67	66	65	64	63	62	**61**
				c	c	b	b	a	a	b	d	b	d	**a**

الفصل الثاني

المادة الخواص والتغيرات

م	اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يلي:			
1	حالة من حالات المادة لها شكل وحجم محدد:			
	a) السائلة	b) الصلبة	c) الغازية	d) البلازما
2	حالة من حالات المادة لها صفة الجريان وتأخذ شكل الوعاء وحجمها ثابت:			
	a) السائلة	b) الصلبة	c) الغازية	d) البلازما
3	حالة من حالات المادة تأخذ شكل الإناء الذي يملأ وقابل للانضغاط بسهولة:			
	a) السائلة	b) الصلبة	c) الغازية	d) البلازما
4	الحالة الغازية لمادة توجد بشكل صلب أو سائل في درجات الحرارة العادية:			
	a) التسامي	b) التكثف	c) التجمد	d) البخار
5	حالة من حالات المادة توجد في النجوم والمجرات:			
	a) السائلة	b) الصلبة	c) الغازية	d) البلازما
6	T S R Q يوضح الرسم أعلاه جسيمات مادة في حاوية مغلقة. أي هذه المواد أكثر قابلية للانضغاط بسهولة:			
	Q (a	R (b	S (c	T (d
7	أي العبارات التالية تصف مادة في الحالة الصلبة:			
	a) تنساب جزيئاتها بعضها فوق بعض	b) يمكن ضغطها إلى حجم أصغر	c) تأخذ شكل الوعاء الذي توجد فيه	d) جسيماتها متلاصقة بقوة
8	الخاصية التي يمكن ملاحظتها أو قياسها دون تغيير في تركيب المادة:			
	a) الكيميائية	b) الفيزيائية	c) الحيوية	d) الأرضية
9	الخاصية التي تعمل على تغيير تركيب المادة وتحويلها إلى مادة أخرى:			
	a) الكيميائية	b) الفيزيائية	c) الحيوية	d) الأرضية
10	أي مما يلي خاصية كيميائية:			
	a) الماء عديم اللون	b) مركب بلوري صلب	c) عديم الرائحة	d) سائل
11	أي مما يلي خاصية فيزيائية مميزة:			
	a) الطول	b) الرائحة	c) الكتلة	d) الحجم
12	أي مما يلي خاصية فيزيائية غير مميزة:			
	a) الرائحة	b) اللون	c) الطول	d) الطعم
13	أي مما يلي خاصية فيزيائية مميزة:			
	a) الكثافة	b) الكتلة	c) الحجم	d) الطول
14	أي من التالي يمثل خاصية فيزيائية:			
	a) تكون صدأ الحديد	b) احتراق قطعة الخشب	c) فقد الفضة بريقها	d) توصيل النحاس للكهرباء
15	أي مما يلي خاصية كيميائية:			
	a) الغليان عند 56°C	b) المذاق الحمضي	c) كثافة مقدارها $2.9 g/cm^3$	d) التفاعل مع الحمض لإنتاج غاز الهيدروجين
16	أي مما يلي ليست خاصية فيزيائية:			
	a) الذوبانية	b) اللون	c) الكثافة	d) الكهروسالبية

17	أي مما يلي يمثل خاصية فيزيائياً:	
	a) تكون صدأ الحديد b) احتراق قطعة الخشب	c) فقد الفضة بريقها d) توصيل النحاس للكهرباء
18	أي مما يلي يمثل خاصية فيزيائية:	
	a) تكون صدأ الحديد b) اشتعال الصوديوم في الماء	c) تأكسد الفضة d) الألمنيوم لونه فضي
19	التوصيل الكهربائي خاصية:	
	a) فيزيائية غير مميزة b) فيزيائية مميزة	c) كيميائية مميزة d) كيميائية غير مميزة
20	الميل إلى فقد البريق واللمعان خاصية:	
	a) فيزيائية غير مميزة b) فيزيائية مميزة	c) كيميائية d) حيوية
21	الليونة خاصية:	
	a) فيزيائية غير مميزة b) فيزيائية مميزة	c) كيميائية مميزة d) كيميائية غير مميزة
22	الميل إلى الصدأ خاصية:	
	a) فيزيائية غير مميزة b) فيزيائية مميزة	c) كيميائية d) حيوية
23	القابلية للطرق والسحب خاصية:	
	a) فيزيائية غير مميزة b) فيزيائية مميزة	c) كيميائية مميزة d) كيميائية غير مميزة
24	الطول خاصية:	
	a) فيزيائية غير مميزة b) فيزيائية مميزة	c) كيميائية غير مميزة d) كيميائية مميزة
25	عملية إعادة ترتيب الذرات في مادة أو أكثر لتكوين مواد مختلفة:	
	a) الاتزان الكيميائي b) سرعة التفاعلات الكيميائية	c) التفاعل الكيميائي d) المعادلة الكيميائية

26	أي مما يلي لا يعتبر من أدلة حدوث التفاعل الكيميائي:			
	a) صدأ الحديد	b) انصهار الثلج	c) احتراق الخشب	d) فساد الحليب
27	أي مما يلي لا يعتبر من أدلة حدوث التفاعل:			
	a) تكون مواد كيميائية جديدة b) تحل العناصر الأقل نشاطاً في السلسلة الكهروكيميائية محل العناصر الأكثر نشاطاً c) تكوين رواسب d) وجود ضوء وحرارة			
28	أي مما يلي مثال على التغير الفيزيائي:			
	a) التحلل	b) التعفن	c) التجمد	d) التخمر
29	أي مما يلي يعد تغيراً فيزيائياً:			
	a) الانصهار	b) التحلل	c) الاحتراق	d) التأكسد
30	أي مما يلي مثال على التغير الكيميائي:			
	a) غليان الماء	b) انصهار الجليد	c) تبخر البنزين	d) تعكر الحليب

31	أي من الأمثلة التالية يعد تغيراً كيميائياً:			
	a) كسر لوح زجاجي	b) تقطيع ورقة	c) احتراق ورقة	d) صقل الألماس
32	وفقاً لقانون حفظ الكتلة ما هي كتلة الماء الناتجة في هذا التفاعل: 36.5g 40g 58.5g ?g $HCl + NaOH \rightarrow NaCl + H_2O$			
	16g (a	18g (b	20g (c	22g (d
33	إذا تفاعل إذا تفاعل 3g من الكربون كلياً مع 8g من الأكسجين فإن كتلة CO_2 الناتج بالجرام تساوي:			
	3 (a	5 (b	8 (c	11 (d
34	تحلل أكسيد الزئبق II وكانت كتلته 25g إلى زئبق وأكسجين وكانت كتلة الزئبق 10g فما كتلة الأكسجين الناتجة من هذا التفاعل.			
	35g (a	10g (b	15g (c	25g (d
35	حصل طالب في تجربة لتحليل الماء على 10g هيدروجين و 30g أكسجين. ما مقدار الماء المستعمل في هذه العملية:			
	40g (a	20g (b	10g (c	30g (d
36	تفاعل 30g من حمض الهيدروكلوريك HCl مع كمية مجهولة من الأمونيا NH_3 لإنتاج 150g من كلوريد الأمونيوم NH_4Cl. ما كتلة الأمونيا المتفاعلة:			
	30g (a	150g (b	180g (c	120g (d
37	مزيج مكون من مادتين نقيتين أو أكثر مع احتفاظ كل من هذه المواد بخواصها الأصلية يسمى:			
	a) مخلوط	b) مركب	c) عنصر	d) ذرة
38	أي مما يلي مثال على المخاليط المتجانسة:			
	a) السليكون	b) الهواء	c) النيكل	d) الكلور
39	أي مما يلي مثال على المخاليط غير المتجانسة:			
	a) الفولاذ	b) الشاي	c) البرتقال	d) الهواء الجوي
40	أي مما يلي مثال على المخاليط غير المتجانسة:			
	a) الفولاذ	b) السلطة	c) الشاي	d) الهواء الجوي
41	تعرف عملية تبخر المادة الصلبة دون أن تنصهر بـ:			
	a) التبخر	b) التسامي	c) الانصهار	d) التكثف
42	يمكن فصل مكونات الحبر باستخدام طريقة:			
	a) الترشيح	b) الكروماتوجرافيا	c) التقطير	d) التبلور
43	يمكن فصل مخلوط من برادة الحديد والرمل باستخدام طريقة:			
	a) الترشيح	b) الكروماتوجرافيا	c) التقطير	d) المغناطيس
44	يمكن فصل مخلوط من غازي الهيليوم والأكسجين باستخدام طريقة:			
	a) الترشيح	b) الكروماتوجرافيا	c) التقطير	d) المغناطيس
45	يمكن فصل مخلوط الرمل والملح باستخدام طريقة:			
	a) الترشيح	b) الكروماتوجرافيا	c) التقطير	d) المغناطيس
46	يمكن فصل مكونات محلول ملحي باستخدام طريقة:			
	a) الترشيح	b) الكروماتوجرافيا	c) التبخير	d) التسامي
47	يمكن فصل مكونات محلول السكر باستخدام طريقة:			
	a) الترشيح	b) الكروماتوجرافيا	c) التسامي	d) التبلور

48	أي من الطرق التالية تستخدم في فصل المخاليط غير المتجانسة:			
	a) التقطير	b) التبخير	c) الترشيح	d) التبلور
49	يمكن فصل كرات زجاجية حمراء وزرقاء مساوية في الحجم والكتلة باستخدام طريقة:			
	a) التقطير	b) التبخير	c) اليد	d) التبلور
50	طريقة لفصل المادة الصلبة عن السائلة:			
	a) التقطير	b) الترشيح	c) التبلور	التسامي
51	الترشيح طريقة لفصل المواد اعتماداً على:			
	a) قابلية انجذاب كل من مكونات المخلوط لسطح مادة أخرى b) مادة نقية صلبة من محلولها c) الاختلاف في درجات الغليان d) حاجز مسامي لفصل المادة الصلبة عن السائل			
52	التبلور طريقة لفصل المواد اعتماداً على:			
	a) قابلية انجذاب كل من مكونات المخلوط لسطح مادة أخرى b) مادة نقية صلبة من محلولها c) الاختلاف في درجات الغليان d) حاجز مسامي لفصل المادة الصلبة عن السائل			
53	التقطير طريقة لفصل المواد اعتماداً على:			
	a) حاجز مسامي لفصل المادة الصلبة عن السائل b) الاختلاف في درجات الغليان c) قابلية انجذاب كل من مكونات المخلوط لسطح مادة أخرى d) مادة نقية صلبة من محلولها			
54	محلول السكر يكون:			
	a) عنصر b) مخلوط متجانس	c) مخلوط غير متجانس d) مركب		
55	أي المخاليط التالية متجانسة:			
	a) مخلوط المكسرات b) مجموعة من الفواكه	c) ملح الطعام مذاب في الماء d) السلطة		
56	مادة كيميائية لا يمكن فصلها بطرق فيزيائية أو كيميائية تسمى:			
	a) مركبات	b) مخلوط	c) عنصر	d) محاليل
57	مادة كيميائية مكونة من اتحاد عنصرين أو أكثر يمكن تجزئتها إلى مواد أبسط بطرق كيميائية تسمى:			
	a) مركبات	b) مخلوط	c) عنصر	d) محاليل
58	إذا كانت المادة تحتوي على تركيب محدد وتتكون من عدة عناصر فإنها تسمى:			
	a) مخلوط غير متجانس b) مخلوط متجانس	c) مركب d) نظير		
59	أي مما يلي مثال على العنصر:			
	a) الماء	b) الهواء	c) السكر	d) الأكسجين
60	أي مما يلي مثال على المركب:			
	a) الذهب	b) الفضة	c) الاسبرين	d) النحاس
61	أي مما يلي مثال على المركب:			
	a) النحاس	b) البروم	c) الكالسيوم	d) الماء

62	الصفوف الأفقية في الجدول الدوري تسمى:			
	a) فئة العناصر	b) المجموعة أو العائلة	c) شبكات	d) دورات
63	الأعمدة الرأسية في الجدول الدوري تسمى:			
	a) فئة العناصر	b) المجموعة أو العائلة	c) شبكات	d) دورات
64	أي مما يلي مثال على المركب:			
	a) ملح	b) هواء	c) النيكل	d) الصوديوم
65	مادة تحتوي على تركيب محدد من عدة عناصر:			
	a) مخلوط متجانس b) مخلوط غير متجانس		c) مركب d) الكروماتوجرافيا	
66	أي مما يلي يعد مثالاً لمركب:			
	a) الماء	b) النحاس	c) الفضة	d) الذهب
67	أي مما يلي مثال على العنصر:			
	a) الألمنيوم	b) الملح	c) سبيكة من النحاس	d) المجوهرات
68	تصنف بيكربونات الصوديوم على أنها:			
	a) مخلوط متجانس b) عنصر		c) مخلوط غير متجانس d) مركب	
69	تصنف بيكربونات البوتاسيوم ($KHCO_3$) على أنها:			
	a) مخلوط متجانس b) مركب		c) مخلوط غير متجانس d) عنصر	
70	أي مما يلي يعد مثالاً لعنصر:			
	a) الماء	b) الهواء	c) السكر	d) الكربون
71	أي مما يلي لا يصنف من المركبات:			
	a) ملح الطعام	b) الأمونيا	c) الإيثانول	d) الكروم
72	من خواص عناصر المركبات:			
	a) غير مستقرة	b) مستقرة	c) يمكن فصلها	d) تحتفظ بخواصها
73	عنصر الكلور يرتبط بنسبة 1:1 مع عنصر:			
	Na (a	Ne (b	N (c	Ar (d
74	يمكن فصل مكونات الماء النقي عن طريق:			
	a) التقطير	b) التبخير	c) التحليل الكهربائي	d) التبلور
75	الخاصية التي يتميز بها المركب هي أن مكوناته:			
	a) متحدة بأي نسبة b) تفصل بالترشيح		c) يحدث بينهما تفاعل كيميائي d) لا تفقد خواصها	
76	ما القانون الذي ينص على "أن المركب يتكون دائماً من العناصر نفسها بنسب كتلية ثابتة مهما كان مصدرها ومهما اختلفت كمياتها":			
	a) النسب المتضاعفة	b) بقاء المادة	c) النسب الثابتة	d) حفظ الكتلة
77	ما اسم العالم الذي استطاع عن طريق التجارب تحديد النسبة المئوية بالكتلة للعناصر الداخلة في التفاعلات:			
	a) دالتون	b) أرسطو	c) أفلاطون	d) ديمقريطيس

78	عينة من مركب مجهول كتلتها 60g تحتوي على 30g هيدروجين. ما النسبة المئوية بالكتلة للهيدروجين في المركب:			
	60% (a	30% (b	50% (c	90% (d
79	يتفاعل 1g هيدروجين كلياً مع 19g فلور. ما النسبة المئوية بالكتلة للهيدروجين في المركب الناتج:			
	5% (a	95% (b	85% (c	1% (d
80	لدينا مركب مكون من الهيدروجين والكربون فإذا كانت نسبة الكربون فيه 75% فكم وزن الهيدروجين في 20g من هذا المركب:			
	15 (a	10 (b	5 (c	4 (d
81	القانون الذي ينص على" عند تكوين مركبات مختلفة من اتحاد العناصر نفسها فإن النسبة بين كتل أحد العناصر تتحد مع كتلة ثابتة من عنصر آخر في هذه المركبات هي نسبة عددية بسيطة وصحيحة" هو:			
	a) النسب المتضاعفة	b) بقاء المادة	c) النسب الثابتة	d) حفظ الكتلة
82	يوضح مركبا الماء H_2O وفوق أكسيد الهيدروجين H_2O_2 قانون:			
	a) حفظ الكتلة	b) بقاء المادة	c) النسب الثابتة	d) النسب المتضاعفة

إجابات الفصل الثاني: المادة الخواص والتغيرات

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
d	d	a	c	b	b	a	b	d	b	d	d	c	a	**b**
30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	**16**
d	a	c	b	b	c	a	b	c	b	c	b	d	d	**d**
45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	**31**
a	c	d	b	b	b	c	b	a	d	a	c	d	b	**c**
60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48	47	**46**
c	d	c	a	c	c	b	b	b	d	b	c	c	d	**c**
75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65	64	63	62	**61**
c	c	a	a	d	d	b	d	a	a	c	a	b	d	**d**
								82	81	80	79	78	77	**76**
								d	a	c	a	c	a	**c**

الفصل الثالث
تركيب الذرة

م	اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يلي:	a	b	c	d
1	اعتقد الفلاسفة الاغريق أن المادة مكونة من:	تراب-ماء-هواء-نار	سائلة-صلبة-غازية-بلازما	عناصر-مركبات-مخاليط-محاليل	الفا-بيتا-دلتا-جاما
2	أول من اقترح فكرة أن المادة ليست قابلة للانقسام إلى مالا نهاية هو العالم:	ديمقريطس	رذرفورد	دالتون	طومسون
3	تتكون المادة من أجزاء صغيرة جداً تسمى:	عنصر	جزيء	ذرة	مركب
4	أصغر جزء من العنصر يحمل صفات العنصر:	نيترون	إلكترون	بروتون	الذرة
5	الذرات المختلفة تتحد بنسبة عددية بسيطة لتكوين المركبات أحد أفكار العالم:	أرسطو	ديمقريطس	دالتون	شادويك
6	عند اتحاد عنصران أو أكثر لتكوين مركب فإن عدد ذرات كل عنصر:	تزداد	تقل	تبقى ثابتة	تزداد ثم تقل
7	توضح نظرية دالتون قانون:	النسب الثابتة	النسب المتضاعفة	النسب المئوية	حفظ الكتلة
8	أحد أفكار نظرية دالتون تبين فيما بعد أنها خاطئة:	تتكون المادة من أجزاء صغيرة تسمى ذرات	الذرات لا تتجزأ ولا تتكسر	تختلف ذرات أي عنصر عن ذرات العناصر الأخرى	الذرات المختلفة تتحد بنسبة عددية بسيطة لتكوين المركبات
9	أحد أفكار نظرية دالتون تبين فيما بعد أنها خاطئة:	تتكون المادة من أجزاء صغيرة تسمى ذرات	في التفاعلات الكيميائية تنفصل الذرات أو تتحد أو يعاد ترتيبها	تتشابه الذرات المكونة للعنصر في الحجم والكتلة والخواص الكيميائية	الذرات المختلفة تتحد بنسبة عددية بسيطة لتكوين المركبات
10	عندما أراد العلماء معرفة مكونات الذرة درسوا العلاقة بين:	المادة وطولها	المادة وشحناتها	المادة وكثافتها	المادة وكتلتها
11	عند تمرير تيار كهربائي في أنبوب أشعة المهبط فإن الكهرباء تنتقل من:	المصعد إلى الآنود	المهبط إلى الكاثود	المصعد إلى المهبط	المهبط إلى المصعد
12	وجود الفوسفور في أنبوب أشعة المهبط يساعد على:	المساواة بين كتلتي المصعد والمهبط	المساواة بين حجمي المصعد والمهبط	الإشعاع عند اصطدام الإلكترونات به	المساواة بين المجال الكهربائي والمغناطيسي
13	العالم الذي لاحظ الومضات الضوئية في أنابيب أشعة المهبط في مختبر معتم هو:	طومسون	دالتون	وليام كروكس	شادويك
14	أي من الإشعاعات التالية ساهم اكتشافها إلى اختراع التلفزيون:	الفا	بيتا	المهبط	المصعد
15	أشعة المهبط تحمل شحنة:	موجبة	سالبة	عديمة الشحنة	متعادلة

16	العالم الذي قام بتحديد نسبة شحنة الإلكترونات إلى كتلتها هو:			
	a) طومسون	b) رذرفورد	c)كروكس	d) مليكان
17	العالم الذي اكتشف الإلكترون كأول جسيم من الجسيمات المكونة للذرة هو:			
	a) شادويك	b) رذرفورد	c) طومسون	d) مليكان
18	ساهمت تجربة قطرة الزيت في تحديد شحنة:			
	a) البروتونات	b) الإلكترونات	c) النيوترونات	d) جسيمات الفا
19	العالم الذي استطاع تحديد شحنة الإلكترون هو:			
	a) شادويك	b) رذرفورد	c) طومسون	d) مليكان
20	العالم الذي تمكن من حساب كتلة الإلكترون:			
	a) كروكس	b) مليكان	c) طومسون	d) رذرفورد
21	الشحنة الكهربائية للذرة تساوي صفر(متعادلة) لأن:			
	a) الجسيمات الذرية لا تحمل شحنات كهربائية b) الشحنات الموجبة للبروتونات تلغي الشحنات السالبة للنيوترونات c) الشحنات الموجبة للنيوترونات تلغي الشحنات السالبة للإلكترونات d) الشحنات الموجبة للبروتونات تلغي الشحنات السالبة للإلكترونات			
22	تكون الذرة متعادلة كهربائياً عندما:			
	a) عدد البروتونات=عدد النيوترونات b) العدد الذري=عدد الكتلة		c) عدد البروتونات=عدد الإلكترونات d) عدد الإلكترونات=عدد الكتلة	
23	المسؤول عن معظم حجم الذرة:			
	a) البروتونات	b) الإلكترونات	c) النيوترونات	d) الفراغ
24	العالم الذي ساهم في اكتشاف البروتونات هو:			
	a) شادويك	b) رذرفورد	c) طومسون	d) دالتون
25	العالم الذي ساهم في اكتشاف النيوترونات هو:			
	a) طومسون	b) ميليكان	c) شادويك	d) دالتون
26	الذرة الوحيدة التي لا تحتوي على نيوترونات هي:			
	a) الهيليوم	b) الهيدروجين	c) الأكسجين	d) النيتروجين
27	ما الجسيمات التي توجد في الذرة وشحنتها متعادلة:			
	a) النيوترونات	b) الإلكترونات	c) البروتونات	d) النواة
28	ما شحنة الذرة:			
	a) موجبة	b) سالبة	c) -2	d) متعادلة
29	ما نوع الجسيمات التي يصدرها مكعب الرصاص خلال تجربة راذرفورد:			
	a) بيتا	b) جاما	c) ألفا	d) البروتون
30	ما هي الأشعة التي تنبعث من النواة:			
	a) ألفا	b) بيتا	c) إكس	d) جاما
31	عدد يحدد هوية الذرات وأنويتها هو:			
	a) عدد النيوترونات	b) عدد الكتلة	c) العدد الذري	d) عدد التكافؤ
32	العدد الكتلي:			
	a) البروتونات b) الإلكترونات		c) البروتونات و الإلكترونات d) البروتونات و النيوترونات	

33	يسمى مجموع أعداد البروتونات والنيترونات في الذرة بــ:			
	a) النظائر	b) العدد الذري	c) العدد الكتلي	d) الإلكترونات
34	في الرمز التالي $^{35.5}_{17}Cl$ العدد الذري يساوي:			
	a) 35.5	b) 17	c) 18.5	d) 52.5
35	في الرمز التالي $^{19}_{9}F$ عدد الكتلة يساوي:			
	a) 28	b) 10	c) 9	d) 19
36	في الرمز التالي $^{75}_{33}As$ اسم العنصر:			
	a) الأسيتيك	b) الأسيتاتين	c) الزرنيخ	d) الألمنيوم
37	رتبت عناصر الجدول الدوري من الأعلى إلى الأسفل ومن اليسار إلى اليمين حسب:			
	a) عدد التكافؤ	b) العدد الذري	c) عدد الكتلة	d) عدد النيوترونات
38	في الرمز التالي $^{23}_{11}Na$ عدد النيوترونات يساوي:			
	a) 11	b) 23	c) 12	d) 34
39	في الرمز التالي $^{132}_{55}Cs$ عدد النيوترونات يساوي:			
	a) 132	b) 55	c) 187	d) 77
40	نواة الذرة X تحتوي عدداً من البروتونات يساوي 10 وعدداً من النيترونات يساوي 12 وعلى هذا فإن الرمز الصحيح للنواة هو:			
	a) $^{12}_{10}X$	b) $^{10}_{12}X$	c) $^{22}_{10}X$	d) $^{10}_{22}X$
41	عدد الإلكترونات في العنصر $^{17}_{8}X$ يساوي:			
	a) 8	b) 9	c) 17	d) 25
42	عدد النيترونات لعنصر عدده الذري (10) وعدده الكتلي(22) هو:			
	a) 12	b) 32	c) 10	d) 22
43	أي مما يلي يحتوي على 48 إلكترون:			
	a) $^{118}_{50}Sn^{+2}$	b) $^{116}_{50}Sn^{+4}$	c) $^{112}_{48}Cd^{+2}$	d) $^{68}_{31}Ga^{+2}$
44	يوجد ......بروتون و ......نيترون و.....إلكترون في $^{131}_{53}I^{-}$			
	a) 54،53،131	b) 52،53،131	c) 54،78،53	d) 52،131،53
45	عدد النيترونات لعنصر عدده الذري (18) وعدده الكتلي(40) هو:			
	a) 18	b) 58	c) 40	d) 22
46	احدى المواد التالية تحتوي على: 10 نيترونات و 9 بروتونات و 10 إلكترونات:			
	a) $^{24.3}_{12}Mg^{+2}$	b) $^{16}_{8}O$	c) $^{20}_{10}Ne$	d) $^{19}_{9}F^{-}$
47	أي من النظائر التالية لديها 45 نيترون:			
	a) $^{80}_{36}Kr$	b) $^{78}_{34}Se$	c) $^{80}_{35}Br$	d) $^{34}_{17}Cl$
48	أي مما يلي يعد صحيحاً على التوالي من حيث عدد البروتونات وعدد النيترونات وعدد الإلكترونات لنظير النحاس $^{63}_{29}Cu$			
	a) $29e^{-}$،$34n^{0}$،$29P^{+}$	c) $63e^{-}$،$29n^{0}$،$63P^{+}$		
	b) $63e^{-}$،$29n^{0}$،$29P^{+}$	d) $34e^{-}$،$29n^{0}$،$34P^{+}$		
49	ذرة تحتوي على 50 بروتون و 50 إلكترون و 69 نيترون، الكتلة الذرية لها هي:			
	a) 50	b) 69	c) 119	d) 169
50	تسمى ذرات العناصر المختلفة والتي تتساوى في عدد الكتلة وتختلف في العدد الذري:			
	a) الأيونات	b) المتكاتلات	c) النظائر	d) المعاملات

51	إذا كان العدد الذري لعنصر ما يساوي 6 فإن عدد:			
	a) النيترونات يساوي 6	b) البروتونات لا يساوي 6	c) الإلكترونات يساوي 6	d) الكتلة يساوي 6
52	تسمى الذرات التي لها عدد البروتونات نفسه لكنها تختلف في عدد النيوترونات:			
	a) الكتلة الذرية	b) النواة	c) النظائر	d) عدد الكتلة
53	النظائر هي ذرات لعنصر واحد تتساوى في:			
	a) عدد الإلكترونات	b) عدد النيوترونات	c) عدد البروتونات والنيترونات	d) عدد البروتونات والنيترونات والإلكترونات
54	النظائر ذرات لعنصر واحد تتساوى في عدد ....وتختلف في عدد.............			
	a) البروتونات ، الإلكترونات	b) النيترونات ، البروتونات	c) البروتونات ، النيترونات	d) الإلكترونات ، البروتونات
55	أي من أزواج النظائر التالية لنفس ذرات العنصر:			
	a) $^{14}_{7}X$ و $^{14}_{6}X$	b) $^{14}_{6}X$ و $^{12}_{6}X$	c) $^{17}_{8}X$ و $^{17}_{9}X$	d) $^{19}_{9}X$ و $^{19}_{10}X$
56	مجموع العدد الذري وعدد النيوترونات يساوي:			
	a) عدد الإلكترونات	b) عدد البروتونات	c) عدد الكتلة	d) عدد التكافؤ
57	الإلكترونات لها:			
	a) كتلة عالية وشحنة سالبة	b) كتلة عالية وشحنة موجبة	c) كتلة منخفضة وشحنة موجبة	d) كتلة منخفضة وشحنة سالبة
58	للبورون B نظيران في الطبيعة: هما البورون -10 (نسبة وجوده 20%) وكتلته 10.013 amu . والبورون -11(نسبة وجوده 80%) وكتلته 11.009 amu. أحسب الكتلة الذرية للبورون.			
	a) 10.8 amu	b) 10 amu	c) 11 amu	d) 80.2 amu
59	ما عدد الإلكترونات والبروتونات لذرة الروبيديوم إذا علم أن عدده الكتلي يساوي 85 وعدده الذري يساوي 37:			
	a) 37 و 37	b) 37 و 85	c) 85 و 85	d) 37 و 48
60	ما الوحدة المستعملة لقياس متوسط الكتلة الذرية:			
	a) m	b) mol	c) amu	d) g/mL
61	ما هي وحدة الكتل الذرية:			
	a) $\frac{1}{12}$ من كتلة ذرة الكربون-12	b) $\frac{1}{16}$ من كتلة ذرة الأكسجين-16	c) تساوي بالضبط كتلة البروتون	d) تساوي كتلة البروتون وكتلة النيوترون
62	ما عدد نيوترونات نظير يحتوي على 14 إلكترون وعدده الكتلي 28:			
	a) 14	b) 16	c) 28	d) 42
63	أي من الجسيمات التالية أصغر وأخف:			
	a) نيترون	b) بروتون	c) إلكترون	d) جسيمات ألفا
64	تعتبر كتلة الإلكترون:			
	a) أصغر من كتلة البروتون	b) أصغر من كتلة النيوترون	c) كسر صغير من كتلة الذرة	d) جميع ما ذكر صحيح
65	كم عدد البروتونات والنيوترونات على الترتيب في ذرة 39_K إذا كان العدد الذري يساوي 19:			
	a) 19،39	b) 20،19	c) 19،19	d) 39،20

66	ما العدد الكتلي لنظير الزئبق الذي يحتوي على 80 بروتوناً و 120 نيوتروناً:			
	a) 80	b) 120	c) 40	d) 200
67	ما رمز النظير الذي يكون الفرق بين عدد بروتوناته إلى عدد نيوتروناته 4:			
	a) $^{17}_{8}O$	b) $^{65}_{29}C$	c) $^{63}_{29}Cu$	d) $^{52}_{24}Cr$
68	ما رمز النظير الذي يكون الفرق بين عدد بروتوناته إلى عدد نيوتروناته 7:			
	a) $^{17}_{8}X$	b) $^{65}_{29}R$	c) $^{63}_{29}Y$	d) $^{52}_{24}Zn$
69	تتضمن التفاعلات النووية تغيراً في:			
	a) عدد الإلكترونات	b) عدد التأكسد	c) نواة الذرة	d) عدد التكافؤ
70	عندما تفقد الأنوية غير المستقرة بإصدار إشعاعات في عملية تلقائية تسمى هذه الحالة بالتحلل:			
	a) الضوئي	b) الذري	c) الطبيعي	d) الإشعاعي
71	أشعة تحتوي على بروتونين وتحمل شحنة موجبة ثنائية ورمزها (α) أو He^{2+}:			
	a) ألفا	b) بيتا	c) جاما	d) الكاثود
72	أي من الاشعاعات التالية لا يمكن تصنيفها على أساس انها مادة:			
	a) أشعة ألفا	b) أشعة بيتا	c) أشعة جاما	d) أشعة المهبط
73	عند تحول اليورانيوم إلى ثوريوم كما في المعادلة التالية تنتج أشعة: $^{238}_{92}U \rightarrow ^{234}_{90}Th$			
	a) ألفا	b) بيتا	c) جاما	d) أكس
74	عند تحول الراديوم إلى الرادون كما في المعادلة التالية تنتج أشعة: $^{226}_{88}Ra \rightarrow ^{222}_{86}Rn$			
	a) ألفا	b) بيتا	c) جاما	d) أكس
75	عند تحول الكربون إلى النيتروجين كما في المعادلة التالية تنتج أشعة: $^{14}_{6}C \rightarrow ^{14}_{7}N$			
	a) ألفا	b) بيتا	c) جاما	d) أكس
76	يتحدد استقرار نواة الذرة بنسبة:			
	a) النيوترونات إلى الإلكترونات فيها	b) الإلكترونات إلى النيوترونات فيها	c) النيوترونات إلى البروتونات فيها	d) الإلكترونات إلى البروتونات فيها
77	أي من الأعداد التالية تظل ثابتة في المعادلات النووية:			
	a) عدد الإلكترونات	b) عدد التأكسد	c) العدد الذري	d) العدد الكتلي
78	عند تحلل جسيمات ألفا في النواة فإن العدد الكتلي (A)والعدد الذري(Z) يصبح:			
	a) A+4 و Z+2	b) A+4 و Z-2	c) A-4 و Z+2	d) A-4 و Z-2
79	عند حدوث تحلل لأشعة جاما(γ) لنواة ما فإنه:			
	a) يزداد العدد الكتلي1	b) يزداد العدد الذري1	c) لا يتغير العدد الكتلي والعدد الذري	d) يزداد العدد الذري 1 ويقل العدد الكتلي 1
80	أشعة جاما عبارة عن:			
	a) فوتونات ذات طاقة عالية	b) جسيمات متعادلة الشحنة	c) جسيمات موجبة الشحنة	d) إلكترونات تنبعث من النواة
81	أي من الإشعاعات التالية مسؤولة عن معظم الطاقة التي تفقد خلال التحلل الإشعاعي:			
	a) ألفا	b) بيتا	c) جاما	d) أكس

إجابات الفصل الثالث: تركيب الذرة

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
b	c	c	c	d	b	c	b	d	c	c	d	c	a	**a**
30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	**16**
b	c	d	a	b	c	b	d	c	d	b	d	b	c	**a**
45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	**31**
d	c	a	a	a	c	d	c	b	c	d	b	c	d	**c**
60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48	47	**46**
c	a	a	d	c	b	c	a	c	c	b	c	a	c	**d**
75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65	64	63	62	**61**
b	a	a	c	a	d	c	b	d	d	b	d	c	a	**a**
									81	80	79	78	77	**76**
									c	b	c	d	d	**c**

الفصل الرابع

التفاعلات الكيميائية

م	اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يلي:			
1	رمز مستوى الطاقة الرئيس:			
	a) e	b) n	c) b	d) v
2	القانون الذي يحسب أقصى عدد من الإلكترونات في مستوى الطاقة الرئيس:			
	a) $e=2n$	b) $e=2(n)^3$	c) $e=2(n)^2$	d) $e=n(n-1)$
3	عدد الإلكترونات في مستوى الطاقة الرئيس الأول:			
	a) 1	b) 2	c) 8	d) 18
4	عدد الإلكترونات في مستوى الطاقة الرئيس الثاني:			
	a) 4	b) 2	c) 8	d) 18
5	عدد الإلكترونات في مستوى الطاقة الرئيس الثالث:			
	a) 4	b) 3	c) 18	d) 32
6	عدد الإلكترونات في مستوى الطاقة الرئيس الرابع:			
	a) 4	b) 8	c) 18	d) 32
7	أي مما يلي الترتيب الصحيح لزيادة مستويات الطاقة من الأقل إلى الأعلى:			
	a) $s<p<f<d$	b) $s<p<d<f$	c) $s>p>d>f$	d) $s>f>d>p$
8	جميع المستويات الرئيسة تختلف في الطاقة ماعدا مستوى الطاقة الرئيس:			
	a) الأول	b) الثاني	c) الثالث	d) الرابع
9	أي المجالات التالية ليست في الذرة:			
	a) 3f	b) 4s	c) 5d	d) 3p
10	أي المجالات التالية ليست في الذرة:			
	a) 4f	b) 2s	c) 2p	d) 2d
11	أي مما يلي ليس من مستويات الطاقة الثانوية:			
	a) b	b) p	c) d	d) f
12	أقصى سعة من الإلكترونات لمستوى الطاقة الثانوي (s):			
	a) 1	b) 2	c) 6	d) 10
13	أقصى سعة من الإلكترونات لمستوى الطاقة الثانوي (p):			
	a) 2	b) 4	c) 6	d) 14
14	أقصى سعة من الإلكترونات لمستوى الطاقة الثانوي (d):			
	a) 6	b) 8	c) 10	d) 2
15	أقصى سعة من الإلكترونات لمستوى الطاقة الثانوي (f):			
	a) 2	b) 14	c) 6	d) 10
16	التوزيع الإلكتروني الصحيح لعنصر الفلور $_9F$:			
	a) $1s^2\ 2s^2\ 3p^5$	b) $1s^2\ 2s^2\ 2p^3\ 3s^2$	c) $1s^2\ 2s^2\ 2p^5$	d) $1s^2\ 2p^5\ 2s^2$
17	التوزيع الإلكتروني الصحيح لعنصر الكروم $_{24}Cr$:			
	a) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 4s^2\ 3d^4$	c) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6 3d^5\ 4s^1$		
	b) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6 3d^4\ 4s^2$	d) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 4s^1\ 3d^5$		
18	ما التركيب الإلكتروني الصحيح التي عددها الذري 26:			
	a) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 4s^2\ 3d^6$	c) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 4s^2\ 4p^6$		
	b) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^6 4s^2$	d) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^8$		

19	التوزيع الإلكتروني الصحيح لأيون المغنيسيوم $_{12}Mg^{2+}$:			
	$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2$ (a $1s^2\ 2s^2\ 2p^6$ (b		$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^2$ (c $1s^2\ 2s^2\ 3s^2\ 2p^6$ (d	
20	التوزيع الإلكتروني الصحيح لأيون النحاس $_{29}Cu^{2+}$:			
	$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3P^6\ 4s^2\ 3d^9$ (a $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3P^6\ 4s^1\ 3d^{10}$ (b		$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3P^6\ 4s^2\ 3d^7$ (c $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3P^6\ 4s^1\ 3d^8$ (d	
21	التوزيع الإلكتروني الصحيح لأيون الفوسفور $_{15}P^{3-}$:			
	$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2$ (a $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3P^6$ (b		$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3P^3$ (c $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^3\ 3P^2$ (d	
22	عدد الإلكترونات التي تفقدها أو تكتسبها أو تشارك بها ذرة العنصر في أثناء التفاعل:			
	a) عدد الاختزال	b) عدد التأكسد	c) عدد الكم	d) عدد الكتلة
23	عدد التكافؤ لعنصر الكالسيوم:			
	+1 (a	-2 (b	+2 (c	+3 (d
24	عدد التكافؤ لعنصر الألمنيوم:			
	-3 (a	+1 (b	+2 (c	+3 (d
25	عدد التكافؤ لعنصر الكبريت:			
	+1 (a	-2 (b	+2 (c	+3 (d
26	عدد التكافؤ لعنصر الأكسجين:			
	+1 (a	-2 (b	+2 (c	+3 (d
27	عدد التكافؤ لعنصر النيتروجين:			
	-1 (a	-2 (b	+2 (c	-3 (d
28	عدد التكافؤ لعنصر الكلور:			
	+1 (a	-1 (b	-2 (c	-3 (d
29	أي الأزواج التالية لها تكافؤ 3:			
	Al (a و Ga	N (b و O	Li (c و Na	F (d و Cl
30	أي الأزواج التالية لها تكافؤ 2:			
	Al (a و N	Ca (b و O	Li (c و Na	Br (d و Cl
31	أي الأزواج التالية لها تكافؤ 1:			
	Al (a و Ga	N (b و O	F (c و Na	Mg (d و Ca
32	أي مما يلي لا يكتب بشكل ثنائي الجزيء:			
	a) الأكسجين	b) النيتروجين	c) الكبريت	d) الهيدروجين
33	الأيون المتعدد التالي يسمى أيون الهيبوكلورايت:			
	ClO^- (a	ClO_2^- (b	ClO_3^- (c	ClO_4^- (d
34	الأيون المتعدد التالي يسمى أيون الكبريتيت:			
	CO_3^{2-} (a	SO_3^{2-} (b	SO_4^{2-} (c	$S_2O_3^{2-}$ (d
35	الصيغة الكيميائية لكلوريد المغنيسيوم:			
	ClMg (a	MgCl (b	Cl_2Mg (c	$MgCl_2$ (d
36	الصيغة الكيميائية لهيدروكسيد الألمنيوم:			
	$Al(OH)_2$ (a	$AlOH_3$ (b	Al_3OH (c	$Al(OH)_3$ (d

37	الصيغة الكيميائية لبروميد الصوديوم:			
	a) BrNa	b) NaBr	c) Br_2Na	d) $NaBr_2$
38	الصيغة الكيميائية لهيدروكسيد المغنيسيوم هي:			
	a) $Mg(OH)_3$	b) Mg_2OH	c) MgOH	d) $Mg(OH)_2$
39	الصيغة الكيميائية لهيدروكسيد الأمونيوم:			
	a) NH_4OH	b) $NH_4(OH)_3$	c) $(NH_4)_3OH$	d) $NH_4(OH)_2$
40	الصيغة الكيميائية لفوسفات الكالسيوم:			
	a) $CaPO_4$	b) Ca_2PO_4	c) $Ca_3(PO_4)_2$	d) $Ca_2(PO_4)_3$
41	الصيغة الكيميائية لزرنيخات الصوديوم:			
	a) $NaAsO_4$	b) Na_2AsO_4	c) Na_3AsO_4	d) Na_3As
42	الصيغة الكيميائية لبرمنجنات البوتاسيوم:			
	a) $KMnO_4$	b) K_2MnO_4	c) $K(MnO_4)_2$	d) K_3MnO_4
43	الصيغة الكيميائية لأكسيد الحديد II:			
	a) FeO	b) Fe_2O_3	c) Fe_3O_2	d) Fe_2O
44	الصيغة الكيميائية لأكسيد الحديد III:			
	a) FeO	b) Fe_2O_3	c) Fe_3O_2	d) Fe_2O
45	الصيغة الكيميائية لفوق أكسيد البوتاسيوم:			
	a) KO	b) K_2O	c) KO_2	d) K_2O_2
46	ماذا يطلق على المواد البادئة في التفاعل الكيميائي:			
	a) المتفاعلات	b) المعاملات	c) النواتج	d) العوامل الحفازة
47	ماذا يطلق على المواد المتكونة في التفاعل الكيميائي:			
	a) المتفاعلات	b) المعاملات	c) النواتج	d) العوامل الحفازة
48	يشير الرمز (l) عند كتابته أسفل المادة في المعادلة الكيميائية إلى الحالة:			
	a) الصلبة	b) السائلة	c) الغازية	d) المحلول المائي
49	يشير الرمز (s) عند كتابته أسفل المادة في المعادلة الكيميائية إلى الحالة:			
	a) الصلبة	b) السائلة	c) الغازية	d) المحلول المائي
50	يشير الرمز (g) عند كتابته أسفل المادة في المعادلة الكيميائية إلى الحالة:			
	a) الصلبة	b) السائلة	c) الغازية	d) المحلول المائي
51	يشير الرمز (aq) عند كتابته أسفل المادة في المعادلة الكيميائية إلى الحالة:			
	a) الصلبة	b) السائلة	c) الغازية	d) المحلول المائي
52	ماذا يطلق على المعادلة الكيمائية التالية "الألمنيوم والبروم يتفاعلان لإنتاج بروميد الألومنيوم":			
	a) معادلة لفظية	b) معادلة رمزية	c) معادلة أيونية	d) معادلة نووية
53	أي من الرموز التالية لا يعتبر من الحالات الفيزيائية للمادة:			
	a) g	b) s	c) aq	d) f
54	عند وزن المعادلات الكيميائية يجب أن تتساوى في:			
	a) عدد الذرات	b) عدد المولات	c) الحجم	d) عدد الجزئيات
55	المعادلة الكيميائية الرمزية الموزونة التالية لتفاعل الألمنيوم مع البروم لتنتج بروميد الألمنيوم:			
	a) $Al + Br \rightarrow AlBr$	b) $Al + Br_2 \rightarrow AlBr_3$	c) $Al + 3Br_2 \rightarrow 2AlBr_3$	d) $2Al + 3Br_2 \rightarrow 2AlBr_3$

56	تعبير يستخدم الصيغ الكيميائية لتوضيح أنواع المواد المتضمنة في التفاعل الكيميائي وكمياتها النسبية:			
	a) التفاعل الكيميائي	b) المعادلة الكيميائية	c) التغير الكيميائي	d) الخواص الكيميائية
57	العدد الذي يكتب قبل المادة المتفاعلة أو الناتجة في المعادلة الكيميائية:			
	a) المعامل	b) عدد التأكسد	c) عدد الكتلة	d) عدد البروتونات
58	المعامل (X) في المعادلة الكيميائية الموزونة: $N_{2(g)} + XH_{2(g)} \rightarrow 2NH_{3(g)}$ يساوي:			
	2 (a	1 (b	6 (c	3 (d
59	المعامل (X) في المعادلة الكيميائية الموزونة: $2SO_{2(g)} + XO_{2\,(g)} \rightarrow 2SO_{3(g)}$ يساوي:			
	2 (a	1 (b	6 (c	3 (d
60	المعامل (X) في المعادلة الكيميائية الموزونة: $2Na_{(s)} + Cl_{2\,(g)} \rightarrow XNaCl_{(s)}$ يساوي:			
	2 (a	1 (b	6 (c	3 (d
61	المعامل (X) في المعادلة الكيميائية الموزونة: $NH_4NO_{3(s)} \xrightarrow{\Delta} N_2O_{(g)} + XH_2O_{(g)}$ يساوي:			
	2 (a	1 (b	6 (c	3 (d
62	المعامل (X) في المعادلة الكيميائية الموزونة: $2NaN_{3(s)} \xrightarrow{\text{كهرباء}} 2Na_{(s)} + XN_{2(g)}$ يساوي:			
	2 (a	1 (b	6 (c	3 (d
63	في المعادلة التالية: $xAl + yO_2 \rightarrow 2Al_2O_3$ فإن قيمة كلاً من الرمزين (Y , X) التي تجعل المعادلة موزونة:			
	x=2 , y=1 (a	x=2 , y=2 (b	x=2 , y=3 (c	x=4 , y=3 (d
64	أي مما يلي المعاملات الصحيحة على التوالي لوزن المعادلة الكيميائية التالية: $NH_{3(g)} + O_{2(g)} \rightarrow NO_{2(g)} + H_2O_{(g)}$			
	1,1,1,1 (a	2,3,2,3 (b	4,7,4,6 (c	1,3,1,2 (d
65	أي مما يلي المعاملات الصحيحة على التوالي لوزن المعادلة الكيميائية التالية: $Al(NO_3)_3 + Na_2S \rightarrow Al_2S_3 + NaNO_3$			
	4,6,3,2 (a	2,1,3,2 (b	1,1,1,1 (c	2,3,1,6 (d
66	أي مما يلي المعامل الصحيح لوزن المعادلة الكيميائية التالية قبل Al_2O_3: $Al_2O_{3(s)} + C_{(s)} + Cl_{2(g)} \rightarrow AlCl_{3(s)} + CO_{(g)}$			
	4 (a	3 (b	2 (c	1 (d
67	أي مما يلي المعامل الصحيح لوزن المعادلة الكيميائية التالية قبل H_2S: $FeCl_{3(aq)} + H_2S_{(g)} \rightarrow Fe_2S_{3(s)} + HCl_{(aq)}$			
	1 (a	3 (b	2 (c	5 (d
68	أي مما يلي المعامل الصحيح لوزن المعادلة الكيميائية التالية قبل HCl: $CaCO_{3(s)} + HCl_{(aq)} \rightarrow CaCl_{2(aq)} + CO_{2(g)} + H_2O_{(l)}$			
	0.5 (a	2 (b	3 (c	4 (d
69	أي مما يلي المعامل الصحيح لوزن المعادلة الكيميائية التالية قبل $C_3H_8O_3$: $C_3H_8O_{3(g)} + O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)} + H_2O_{(g)}$			
	4 (a	3 (b	2 (c	7 (d
70	أي مما يلي المعامل الصحيح لوزن المعادلة الكيميائية التالية قبل C_2H_4O: $C_2H_4O_{(g)} + O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)} + H_2O_{(g)}$			
	5 (a	3 (b	4 (c	2 (d

رقم				
71	أي مما يلي المعامل الصحيح لوزن المعادلة الكيميائية التالية قبل الهيدروجين: $K_{(s)} + H_2O_{(l)} \rightarrow KOH_{(aq)} + H_{2(g)}$			
	a) 2	b) 1	c) 3	d) 4
72	أي مما يلي المعامل الصحيح لوزن المعادلة الكيميائية التالية قبل خامس أكسيد ثنائي النيتروجين: $N_2O_{5(g)} + H_2O_{(l)} \rightarrow HNO_{3(aq)}$			
	a) 4	b) 2	c) 3	d) 1
73	أي مما يلي المعامل الصحيح لوزن المعادلة الكيميائية التالية قبل الكلور: $Fe + Cl_2 \rightarrow FeCl_3$			
	a) 2	b) 3	c) 4	d) 6
74	يتفاعل محلول يوديد البوتاسيوم مع محلول نترات الرصاص لتكوين يوديد الرصاص الصلب ومحلول نترات البوتاسيوم. ما المعادلة الكيميائية الموزونة لهذا التفاعل:			
	a) $Pb(NO_3)_{2(aq)} + KI_{(aq)} \rightarrow PbI_{2(s)} + KNO_{3(aq)}$	b) $2Pb(NO_3)_{2(aq)} + KI_{(aq)} \rightarrow 2PbI_{2(s)} + KNO_{3(aq)}$	c) $Pb(NO_3)_{2(aq)} + 2KI_{(aq)} \rightarrow PbI_{2(s)} + 2KNO_{3(aq)}$	d) $2Pb(NO_3)_{2(aq)} + 2KI_{(aq)} \rightarrow 2PbI_{2(s)} + 2KNO_{3(aq)}$
75	أي المعادلات التالية موزونة:			
	a) $Zn_{(s)} + 2AgNO_{3(aq)} \rightarrow 2Ag_{(s)} + Zn(NO_3)_{2(aq)}$	b) $CH_3OH_{(l)} + 2O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)} + 2H_2O_{(l)}$	c) $Al(s) + 3O_{2(g)} \rightarrow Al_2O_{3(s)}$	d) $H_2SO_{4(aq)} + 2NaOH_{(aq)} \rightarrow Na_2SO_{4(s)} + H_2O_{(l)}$
76	التفاعل الكيميائي الذي تتحد فيه مادتان أو أكثر لتكوين مادة واحدة يسمى تفاعل:			
	a) التفكك	b) التكوين	c) الاحتراق	d) الإحلال
77	المعادلة العامة: $A + B \rightarrow AB$ يمكن تصنيفها بأنها تفاعل:			
	a) التفكك	b) التكوين	c) الاحتراق	d) الإحلال
78	يصنف التفاعل التالي: $CaO_{(s)} + H_2O_{(l)} \rightarrow Ca(OH)_{2(s)}$ بأنه تفاعل:			
	a) التفكك	b) التكوين	c) الاحتراق	d) الإحلال
79	يصنف التفاعل التالي على أنه تفاعل: $A + B \rightarrow AB +$ طاقة			
	a) إحلال بسيط ماص للحرارة	b) تكوين ماص للحرارة	c) إحلال بسيط طارد للحرارة	d) تكوين طارد للحرارة
80	يصنف التفاعل: $2Mg + O_2 \rightarrow 2MgO$ بأنه تفاعل:			
	a) تكوين	b) تفكك	c) الإحلال البسيط	d) الإحلال المزدوج
81	يصنف التفاعل التالي: $2SO_{2(g)} + O_{2\,(g)} \rightarrow 2SO_{3(g)}$ بأنه تفاعل:			
	a) التفكك	b) التكوين	c) الاحتراق	d) تكوين واحتراق معاً
82	يتفاعل غاز الأكسجين مع غاز الهيدروجين لإنتاج جزيء ماء مثال على تفاعل:			
	a) التفكك	b) التكوين	c) الاحتراق	d) تكوين واحتراق معاً
83	يصنف التفاعل التالي: $2Na_{(s)} + Cl_{2\,(g)} \rightarrow 2NaCl_{(s)}$ بأنه تفاعل:			
	a) التفكك	b) التكوين	c) الاحتراق	d) إحلال
84	يصنف التفاعل التالي: $C_{(s)} + O_{2\,(g)} \rightarrow CO_{2(g)}$ بأنه تفاعل:			
	a) التفكك	b) التكوين	c) الاحتراق	d) تكوين واحتراق معاً

85	يصنف التفاعل التالي: $CH_{4(g)} + 2O_{2\ (g)} \rightarrow CO_{2(g)} + 2H_2O_{(g)}$ بأنه تفاعل:			
	a) التفكك	b) التكوين	c) الاحتراق	d) تكوين واحتراق معاً
86	التفاعل الذي يتفكك فيه مركب واحد لإنتاج عنصرين أو أكثر أو مركبات جديدة يسمى تفاعل:			
	a) التفكك	b) التكوين	c) الاحتراق	d) الإحلال
87	المعادلة العامة: $AB \rightarrow A + B$ يمكن تصنيفها بأنها تفاعل:			
	a) التفكك	b) التكوين	c) الاحتراق	d) الإحلال
88	يصنف التفاعل التالي: $NH_4NO_{3(s)} \xrightarrow{\Delta} N_2O_{(g)} + 2H_2O_{(g)}$ بأنه تفاعل:			
	a) التفكك	b) التكوين	c) الاحتراق	d) إحلال
89	يصنف التفاعل التالي: $2NaN_{3(s)} \xrightarrow{\text{كهرباء}} 2Na_{(s)} + 3N_{2(g)}$ بأنه تفاعل:			
	a) التفكك	b) التكوين	c) الاحتراق	d) إحلال
90	يصنف التفاعل التالي: $CaCO_{3(s)} \xrightarrow{\Delta} CaO_{(s)} + CO_{2(g)}$ بأنه تفاعل:			
	a) التفكك	b) التكوين	c) الاحتراق	d) إحلال
91	المادة التي تستخدم في أكياس الهواء في السيارات:			
	a) NaN_3	b) Na_3N	c) $NaCl$	d) NH_3
92	التفاعل الذي تحل فيه ذرات عنصر محل ذرات عنصر آخر في مركب يسمى تفاعل:			
	a) التفكك	b) التكوين	c) الاحلال البسيط	d) الإحلال المزدوج
93	المعادلة العامة: $A + BX \rightarrow AX + B$ يمكن تصنيفها بأنها تفاعل:			
	a) التفكك	b) التكوين	c) الاحلال البسيط	d) الإحلال المزدوج
94	الرمز (NR) الذي يكتب في نواتج المعادلة الكيميائية يدل على:			
	a) تكون راسب	b) حدوث تفاعل كيميائي	c) تكون غاز	d) عدم حدوث تفاعل كيميائي
95	عند تفاعل الصوديوم مع الماء ينتج غاز:			
	a) الأكسجين	b) ثاني أكسيد الكربون	c) الهيدروجين	d) الهيدروكسيد
96	يصنف التفاعل التالي: $Cu_{(s)} + 2AgNO_{3(aq)} \rightarrow Cu(NO_3)_{2(aq)} + 2Ag_{(s)}$ بأنه تفاعل:			
	a) التفكك	b) التكوين	c) الاحلال البسيط	d) الإحلال المزدوج
97	ما نوع التفاعل في المعادلة التالية: $Cs_{(s)} + H_2O_{(l)} \rightarrow CsOH_{(aq)} + H_{2(g)}$			
	a) تكوين	b) احتراق	c) تفكك	d) إحلال بسيط
98	أي التفاعلات التالية تحدث بين الهالوجينات وأملاح الهاليدات:			
	a) $F_{2(g)} + FeI_{2(aq)} \rightarrow FeF_{2(aq)} + I_{2(l)}$	b) $I_{2(s)} + MnBr_{2(aq)} \rightarrow MnI_{2(aq)} + Br_{2(g)}$	c) $Cl_{2(g)} + SrF_{2(aq)} \rightarrow SrCl_{2(aq)} + F_{2(g)}$	d) $Br_{2(l)} + CoCl_{2(aq)} \rightarrow CoBr_{2(aq)} + Cl_{2(g)}$
99	أي من التفاعلات التالية يمكن تصنيفها بأنها تفاعلات إحلال بسيط:			
	a) $2NaN_{3(s)} \xrightarrow{\text{كهرباء}} 2Na_{(s)} + 3N_{2(g)}$	b) $C_{(s)} + O_{2\ (g)} \rightarrow CO_{2(g)}$	c) $2Na_{(s)} + Cl_{2\ (g)} \rightarrow 2NaCl_{(s)}$	d) $2Na_{(s)} + 2H_2O_{(l)} \rightarrow 2NaOH_{(aq)} + H_{2(g)}$
100	المعادلة العامة: $AX + BY \rightarrow AY + BX$ يمكن تصنيفها بأنها تفاعل:			
	a) التفكك	b) التكوين	c) الاحلال البسيط	d) الإحلال المزدوج

101	يصنف التفاعل التالي: $Ca(OH)_{2(aq)} + 2HCl_{(aq)} \rightarrow CaCl_{2(aq)} + 2H_2O_{(l)}$ بأنه تفاعل:			
	a) التفكك	b) التكوين	c) الاحلال البسيط	d) الإحلال المزدوج
102	ما نوع التفاعل الذي يحدث عند مرور تيار كهربائي في مصهور بروميد البوتاسيوم لينتج كل من البوتاسيوم والبروم:			
	a) احتراق	b) تفكك	c) إحلال مزدوج	d) إحلال بسيط
103	ما نوع التفاعلات التي تستعمل لتحديد موقع الفلزات في سلسلة النشاط الكيميائي:			
	a) احتراق	b) تفكك	c) إحلال بسيط	d) إحلال مزدوج
104	المادة الصلبة التي تنتج خلال تفاعل كيميائي في محلول ما تسمى:			
	a) مذاب	b) مذيب	c) راسب	d) تسامي
105	المادة التي تتكون من مذاب ومذيب تسمى:			
	a) المحلول	b) المركب	c) الجزيء	d) العنصر
106	المركبات التي تنتج أيونات الهيدروجين تسمى:			
	a) قواعد	b) قلويات	c) أحماض	d) فلزات
107	المركبات الجزيئية التساهمية تذوب في المحلول في صورة:			
	a) ذرات	b) جزيئات	c) أيونات	d) جزيئات وأيونات معاً
108	المركبات الأيونية تذوب في المحلول في صورة:			
	a) ذرات	b) جزيئات	c) أيونات	d) جزيئات وأيونات معاً
109	عملية التأين خاصة في المركبات:			
	a) الأيونية b) التساهمية		c) الفلزية d) الأيونية والتساهمية معاً	
110	عملية التفكك خاصة في المركبات:			
	a) الأيونية b) التساهمية		c) الفلزية d) الأيونية والتساهمية معاً	
111	التفاعلات التي تحدث في المحاليل المائية هي تفاعلات:			
	a) الإحلال البسيط	b) الإحلال المزدوج	c) التفكك	d) الاحتراق
112	تم إذابة ملعقة واحدة من كلوريد الصوديوم في لتر واحد من الماء فماذا نطلق على كلوريد الصوديوم:			
	a) الراسب	b) المذيب	c) المحلول	d) المذاب
113	تم إذابة ملعقتين من كلوريد البوتاسيوم في لترين من الماء فماذا نطلق على كلوريد البوتاسيوم:			
	a) المذاب	b) المذيب	c) الراسب	d) العنصر
114	ما المواد التي تنتج غاز الهيدروجين عند تفاعلها مع الفلزات:			
	a) القواعد	b) المركبات الأيونية	c) الأحماض	d) الأملاح
115	ما الأيون الذي لا يشترك في التفاعل الكيميائي:			
	a) الموجب	b) السالب	c) الكاتيون	d) المتفرج
116	من خلال دراسة التفاعل التالي: $2NH_4Cl_{(aq)} + Pb(NO_3)_{2(aq)} \rightarrow 2NH_4NO_{3(aq)} + PbCl_{2(S)}$ الأيونات المتفرجة هي:			
	a) Cl^- , Pb^{2+}	b) Cl^- , NH_4^+	c) NO_3^- , Pb^{2+}	d) NO_3^- , NH_4^+

117	من خلال دراسة التفاعل التالي: $2NaOH_{(aq)} + CuCl_{2(aq)} \rightarrow 2NaCl_{(aq)} + Cu(OH)_{2(S)}$ الأيونات المتفرجة هي:			
	a) Na^+ , Cl^-	b) Na^+ , OH^-	c) Cu^{2+} , Cl^-	d) Cu^{2+} , OH^-
118	ماذا يطلق على الماء في المحاليل المائية:			
	a) الراسب	b) المذيب	c) الجزيء	d) المذاب
119	أي مما يلي لا يعد من أنواع التفاعلات في المحاليل المائية:			
	a) التفاعلات التي تكون رواسب b) التفاعلات التي تكون غازات		c) التفاعلات التي تكون ضوء d) التفاعلات التي تكون ماء	
120	المذيب الدائم في المحاليل المائية:			
	a) السكروز b) الإيثانول		c) الماء d) حمض الهيدروكلوريك	
121	السكروز والإيثانول مركبان يذوبان في المحلول بصورة:			
	a) أيونات	b) جزيئات	c) ذرات	d) إلكترونات
122	يسمى محلول كلوريد الهيدروجين المائي:			
	a) حمض الكلوريك b) حمض الكلوروز		c) حمض الهيدروكلوريك d) حمض البيروكلوريك	
123	أي مما يلي يحدث لها عملية تفكك:			
	a) $C_6H_{12}O_6$	b) $NaCl$	c) NH_3	d) HCl
124	أي مما يلي يحدث له عملية تأين:			
	a) $NaCl$	b) $MgCl_2$	c) $Al(OH)_3$	d) HCl
125	أي مما يلي يحدث له عملية تأين:			
	a) $C_6H_{12}O_6$	b) $MgCl_2$	c) $Al(OH)_3$	d) $NaCl$
126	الاسم العلمي لملح أبسوم:			
	a) كبريتات المغنيسيوم b) بروميد المغنيسيوم		c) كربونات المغنيسيوم d) هيدروكسيد المغنيسيوم	
127	الاسم العلمي لصودا الخبز:			
	a) كربونات الصوديوم b) كبريتات الصوديوم		c) كربونات الصوديوم الهيدروجينية d) كبريتات الصوديوم الهيدروجينية	
128	الاسم العلمي لصودا الخبز:			
	a) كربونات الصوديوم b) بيكربونات الصوديوم		c) كبريتات الصوديوم d) كبريتات الصوديوم الهيدروجينية	
129	عند تفاعل الخل مع صودا الخبز يتصاعد غاز:			
	a) NH_3	b) CO	c) CO_2	d) H_2
130	عند تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع بيكربونات الصوديوم يحدث تفاعلان متزامنان:			
	a) إحلال مزدوج و احتراق b) إحلال مزدوج وإحلال بسيط		c) إحلال مزدوج وتكوين d) إحلال مزدوج وتفكك	
131	الصيغة الكيميائية لحمض الكربونيك:			
	a) HCO_3	b) H_2CO_3	c) HC_2O_4	d) $H_2C_2O_4$

132	المعادلة التي تبين الجسيمات في المحلول تسمى المعادلة:			
	a) الأيونية الكاملة	b) الأيونية النهائية	c) التساهمية الكاملة	d) التساهمية النهائية
133	أي من التفاعلات التالية يكونان تفاعلان متزامنان إحلال مزدوج وتفكك:			
	a) $HCl_{(aq)} + Na_2S_{(aq)} \rightarrow H_2S_{(g)} + NaCl_{(aq)}$ b) $HBr_{(aq)} + NaOH_{(aq)} \rightarrow H_2O_{(l)} + NaBr_{(aq)}$ c) $Ba(NO_3)_{2(aq)} + Na_2CO_{3(aq)} \rightarrow BaCO_{3(s)} + NaNO_{3(aq)}$ d) $HCl_{(aq)} + NaHCO_{3(aq)} \rightarrow H_2O_{(l)} + CO_{2(g)} + NaCl_{(aq)}$			

إجابات الفصل الرابع: التفاعلات الكيميائية

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
b	c	c	b	a	d	a	a	b	d	c	c	b	c	**b**
30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	**16**
b	a	b	d	b	b	d	c	b	b	c	b	a	d	**c**
45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	**31**
d	b	a	a	c	c	a	d	b	d	d	b	a	c	**c**
60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48	47	**46**
a	b	d	a	b	d	a	d	a	d	c	a	b	c	**a**
75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65	64	63	62	**61**
a	c	b	d	b	a	c	b	b	d	d	c	d	d	**a**
90	89	88	87	86	85	84	83	82	81	80	79	78	77	**76**
a	a	a	a	a	c	d	b	d	d	a	d	b	b	**b**
105	104	103	102	101	100	99	98	97	96	95	94	93	92	**91**
a	c	c	b	d	d	d	a	d	c	c	d	c	c	**a**
120	119	118	117	116	115	114	113	112	111	110	109	108	107	**106**
c	c	b	a	d	d	c	a	d	b	a	a	c	d	**a**
		133	132	131	130	129	128	127	126	125	124	123	122	**121**
		d	a	b	d	c	b	c	a	a	d	b	c	**b**

الفصل الخامس

المول

م	اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يلي:			
1	تسمى وحدة النظام الدولي الأساسية لقياس كمية المادة:			
	a) الطول	b) الجول	c) المول	d) الجرام
2	يسمى العدد 6.02×10^{23}:			
	a) عدد أفوجادرو	b) عدد دوبسون	c) عدد الكتلة	d) عدد التأكسد
3	أي مما يلي من العلاقات التالية الصحيحة التي توضح العلاقة بين المولات والجسيمات:			
	a) عدد الجسيمات= عدد المولات÷ عدد أفوجادرو	b) عدد المولات= عدد الجسيمات÷ عدد أفوجادرو	c) عدد الجسيمات= عدد المولات× الكتلة المولية	d) عدد المولات= عدد الجسيمات÷ الكتلة المولية
4	عدد جزيئات نصف مول من غاز الهيدروجين يساوي حسابياً:			
	a) ضعف عدد أفوجادرو	b) نفس عدد أفوجادرو	c) نصف عدد أفوجادرو	d) ثلاثة أرباع عدد أفوجادرو
5	عدد جزيئات السكروز في 2 mol منه:			
	a) 2 molecules	b) 1.2×10^{24} molecules	c) 1 molecules	d) 6×10^{23} molecules
6	عدد أيونات الصوديوم الموجودة في مول من كبريتات الصوديوم..........أيون:			
	a) 14.04×10^{23}	b) 12.04×10^{23}	c) 2.04×10^{23}	d) 204×10^{23}
7	عدد ذرات الأكسجين في 3mol من O_2:			
	a) 6 atoms	b) 3 atoms	c) 1.8×10^{24} atoms	d) 3.6×10^{24} atoms
8	عدد مولات النحاس التي تحتوي على 12×10^{24} ذرة منه:			
	a) 1mol	b) 10	c) 20	d) 12×10^{24}
9	عدد مولات 1.5×10^{23} جزيئاً من ثاني أكسيد الكبريت تساوي: (عدد أفوجادرو 6.02×10^{23})			
	a) 0.05	b) 0.25	c) 0.15	d) 0.5
10	أي مما يلي يحتوي على عدد أكبر من الذرات:			
	a) S_8	b) $C_{10}H_8$	c) $Al_2(SO_4)_3$	d) Na_3PO_4
11	عدد ذرات الأكسجين الموجودة في 300 جزيء من CH_3COOH			
	a) 600	b) 150	c) 3.01×10^{24}	d) 3.61×10^{26}
12	الكتلة بالجرامات لمول واحد من أي مادة نقية تسمى:			
	a) الكتلة المولية	b) الكتلة الحجمية	c) الكثافة	d) الضغط
13	تستعمل وحدة الجرامات في قياس:			
	a) الكتلة المولية	b) الحجم	c) الكتلة	d) الوزن
14	كتلة 2mol من الكروم: (Cr=52)			
	a) 54g	b) 26g	c) 104g	d) 50g
15	تستعمل وحدة القياس الدولية g/mol للتعبير عن:			
	a) الحجم	b) الكتلة المولية	c) الكتلة	d) الوزن
16	عدد مولات الكالسيوم في 600g منه تساوي: (Ca=40)			
	a) 640mol	b) 15mol	c) 560mol	d) 24000mol
17	ما عدد مولات 20g من عنصر الكالسيوم إذا علمت أن الكتلة المولية Ca=40g/mol			
	a) 0.5	b) 2	c) 4	d) 8

18	احسب عدد مولات مركب كتلته 120g وكتلته المولية 30g/mol :			
	90g (a	150g (b	4g (c	3600g (d
19	عدد مولات أيونات الألمنيوم (Al^{3+}) في 1.25mol من Al_2O_3 تساوي:			
	1.25mol (a	2.5mol (b	3.75mol (c	4.5mol (d
20	عدد مولات أيونات Cl^- في 2.5mol من $ZnCl_2$ تساوي:			
	2.5mol (a	3mol (b	5mol (c	8mol (d
21	عدد مولات الحديد في 6mol من Fe_2O_3 تساوي:			
	2mol (a	6mol (b	12mol (c	36mol (d
22	عدد مولات الكربون في 2mol من C_2O_3:			
	12 (a	4 (b	3 (c	5 (d
23	عدد مولات الكربون في 4mol من C_2H_6SO:			
	2 (a	6 (b	8 (c	4 (d
24	عدد ذرات الكبريت في 25 جزيء من $C_4H_4S_2$:			
	1.5×10^{25} (a	4.8×10^{25} (b	3×10^{23} (c	50 (d
25	عدد ذرات الهيدروجين في 25 جزيء من $C_4H_4S_2$:			
	25 (a	3.8×10^{24} (b	6×10^{25} (c	100 (d
26	الكتلة المولية توضح قانون:			
	a) حفظ الكتلة	b) حفظ الطاقة	c) النسبة الثابتة	النسبة المتضاعفة
27	الكتلة المولية للمركب $CaCl_2$: (Ca=40 , Cl=35.5)			
	75.5g/mol (a	111g/mol (b	211g/mol (c	311g/mol (d
28	الكتلة المولية للمركب $KC_2H_3O_2$: (K=39 , C=12 , O=16 ,H=1)			
	68g/mol (a	76g/mol (b	87g/mol(c	98g/mol (d
29	الكتلة المولية للمركب $C_{12}H_{22}O_{11}$: (C=12 , H=1 , O=16)			
	12g/mol (a	29g/mol (b	45g/mol (c	342g/mol (d
30	الكتلة المولية للمركب $(NH_4)_3PO_4$: (N=14 , H=1 , P=31 , O=16)			
	12g/mol (a	62g/mol (b	149g/mol (c	249g/mol (d
31	كتلة 2mol من $(C_3H_5)_2S$ تساوي: (C=12 , H=1 , S=32)			
	113g (a	57g (b	282g (c	228g (d
32	كتلة 0.5mol من الأمونيا NH_3 مقدرة بوحدة الجرام تساوي: (علماً بأن الكتل المولية لـ H=1g/mol , N=14g/mol)			
	7.5 (a	8.5 (b	17 (c	34 (d
33	كتلة 3mol من حمض الكبريتيك H_2SO_4 تساوي: (H=1 , S=32 , O=16)			
	249g (a	294g (b	492g (c	942g (d
34	عدد المولات الموجودة في 28g من KOH يساوي: (K=39 , O=16 , H=1)			
	0.5mol (a	0.05mol (b	0.25mol (c	2.5mol (d
35	عدد مولات هيدروكسيد الكالسيوم في 148g منه تساوي: (Ca=40 , O=16 , H=1)			
	2g (a	3g (b	4g (c	8g (d
36	ما ناتج تحويل 3.5mol من عنصر الليثيوم إلى جرامات (Li=7)			
	0.5g (a	2g (b	24.5g (c	14g (d

37	الصيغة التي تبين أصغر نسبة عددية صحيحة لمولات العناصر في المركب تسمى:			
	a) الصيغة الأولية	b) الصيغة الجزيئية	c) الصيغة البنائية	d) الصيغة الذرية
38	الصيغة الأولية لمركب فوق أكسيد الهيدروجين H_2O_2 هي:			
	a) H_2O_2	b) H_2O	c) HO	d) $H_{1/2}O_{1/2}$
39	الصيغة الأولية لمركب البروبان C_3H_8 هي:			
	a) CH	b) C_3H_8	c) CH_4	d) C_2H_4
40	مركب كتلته المولية 123g/mol وصيغته الأولية C_2H_3N تكون صيغته الجزيئية: (C=12 , H=1 , N=14)			
	a) $C_4H_6N_2$	b) $C_6H_9N_3$	c) $C_8H_{12}N_4$	d) C_2H_3N
41	الصيغة التي تعطي العدد الفعلي للذرات من كل عنصر في جزيء واحد من المادة تسمى:			
	a) الصيغة الأولية	b) الصيغة الجزيئية	c) الصيغة التجريبية	d) الصيغة البنائية
42	الصيغة الأولية لمركب يحتوي 12 ذرة كربون و 14 ذرة هيدروجين و 6 ذرات أكسجين:			
	a) $C_{12}H_{14}O_6$	b) C_2H_4O	c) CH_2O	d) $C_6H_7O_3$
43	مركب يحتوي على عدد معين من جزيئات الماء المرتبطة بذراته يسمى:			
	a) مركب عضوي	b) مركب غير عضوي	c) ملح مائي	d) ملح لا مائي
44	يتكون الملح اللامائي عند:			
	a) تجمد الملح المائي	c) عند تسخين الملح اللامائي		
	b) عند تسخين الملح المائي	d) عند ترشيح الملح المائي		
45	أي الصيغ التالية تمثل كلوريد الكوبلتII سداسي الماء:			
	a) $KCl_2.6H_2O$	b) $CoCl_2.6H_2O$	c) $CaCl_2.6H_2O$	d) $CCl_2.6H_2O$
46	أي من الأملاح المائية التالية يستخدم في خزن الطاقة الشمسية:			
	a) $MgSO_4.6H_2O$	b) $Na_2SO_4.10H_2O$	c) $BaCl_2.3H_2O$	d) $CaSO_4.6H_2O$
47	أي من المركبات التالية يستخدم كمجفف في حفظ المواد الكيميائية من رطوبة الجو:			
	a) كلوريد الليثيوم	b) كلوريد الصوديوم	c) كلوريد الكالسيوم	d) كلوريد المغنيسيوم
48	مركبات تستعمل في التجفيف في امتصاص الرطوبة الجوية هي:			
	a) الأملاح المائية	b) الأملاح اللامائية	c) القواعد	d) الأحماض
49	ملح مائي عدد مولات الماء فيه 2mol وعدد مولات كلوريد الباريوم فيه يساوي 1mol فإن صيغته هي:			
	a) $BaCl_2.H_2O$	b) $BaCl_2.2H_2O$	c) $BrCl.H_2O$	$BCl.H_2O$

إجابات الفصل الخامس: المول

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
b	c	c	a	a	b	b	c	d	b	b	c	b	a	c
30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
c	d	d	b	a	d	d	c	b	c	c	b	c	a	b
45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31
b	b	c	d	b	b	b	c	a	a	a	a	b	b	d
											49	48	47	46
											b	b	c	b